





## Target video game avoiding erroneous counts

**Patent number:** DE2653093  
**Publication date:** 1977-09-29  
**Inventor:**  
**Applicant:**  
**Classification:**  
**- International:**  
**- european:** A63F13/04  
**Application number:** DE19762653093 19761123  
**Priority number(s):** DE19762653093 19761123

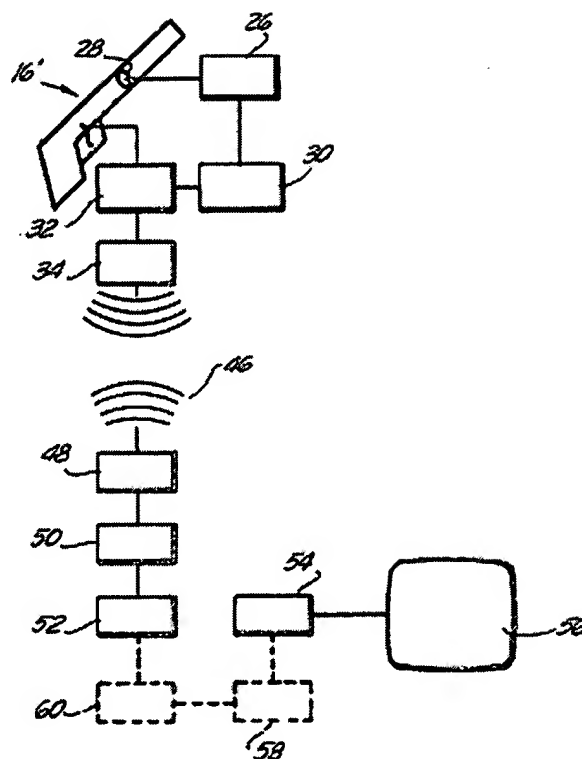
**Also published as:**

 US 4205847 (A1)  
 G B1552731 (A)  
 F R2371216 (A1)  
 CH62 4809 (A5)

Abstract not available for DE2653093

Abstract of corresponding document: **US4205847**

A target videogame employing a screen with a moving light spot symbol and a target detector. A frequency selective circuit is provided for selecting the electrical signals generated by the light entering a photosensor in the target detector according to their frequency relationship with respect to the line scanning and frame scanning frequency.



Data supplied from the **esp@cenet** database - Worldwide

⑩日本国特許庁  
公開特許公報

⑪特許出願公開  
昭53—105100

⑫Int. Cl. <sup>2</sup>	識別記号	⑬日本分類	庁内整理番号	⑭公開
F 41 G 3/26		95 E 291	6935—25	昭和53年(1978)9月12日
A 63 F 9/02		120 L 722	6682—25	発明の数 1
H 04 N 7/00		97(5) A 0	6749—59	審査請求 有

(全 4 頁)

⑮目標点検出装置を備えたテレビゲーム装置

⑯特 願 昭52—140063

⑰出 願 昭52(1977)11月24日

優先権主張 ⑱1976年11月23日⑲西ドイツ国  
(DE)⑳P 2653093.8

㉑1976年11月23日㉒西ドイツ国  
(DE)㉓P 2653113.5

㉔発 明 者 クラウス・シュタイガー  
ドイツ連邦共和国8641ウンター  
ローダツハ・クローナツハアー  
シュトラッセ6

㉕発 明 者 ペーター・ヴァール  
ドイツ連邦共和国8630コーブル  
グ・ローゼナウアーシュトラ  
ッセ19

㉖出 願 人 レーヴェ・オプタ・ゲゼルシャ  
フト・ミット・ベシユレンクテ  
ル・ハフツング  
ドイツ連邦共和国1000ベルリン  
46テルトーカナルシュトラ  
ッセ1—4

㉗代 理 人 弁理士 加藤卓

明 細 書

1. 発明の名称

目標点検出装置を備えたテレビゲーム装置。

2. 特許請求の範囲

1) 目標点検出装置と組み合わせて電子線によりライン操作を受けるテレビ受信機のテレビスクリーン上に光点目印を発生するためのテレビゲーム回路で、前記目標点検出装置は操作者によってテレビスクリーン上を飛遊する光点に合わせられかつテレビスクリーンの光点から出る光エネルギーを受光するための光電ダイオードを有し、又トリガー装置を備えてあり、そのトリガー装置の制御信号はケーブルあるいは無線の伝送経路を介してテレビ装置に伝送され、そのテレビ装置においてこれらの信号が電子計数器において計数され、この場合目標点検出装置のトリガー装置の作動と入射光に従って信号交換により得られるパルスの時間経過が一致した場合に命中計数が記録され、命中計数が存在しない場合は単にトリガー装置の

作動に対応する射撃計数が記録され、命中が存在した場合、線周波数及び画周波数に従って変調されたテレビスクリーン上を飛遊する光点が自動的に消去され、目標点検出装置の光電検出器によって電気信号に変換された光パルスは目標方向がテレビスクリーン上を飛遊する目標点目印に一致した場合は回路において線周波数で発生した目標点目印のパルスのみが分析回路に印加されるように周波数選択を受けることを特徴とする目標点検出装置を備えたテレビゲーム装置。

2) 特許請求の範囲第1項に記載のテレビゲーム装置において、線周波数で選択されて受信された光信号は、限界スイッチを作動する復調器に印加され、その限界スイッチは画周波数のパルスを発生し、そのパルスはトリガー装置の作動により発生するパルスと比較する一致回路に直接接続されるか、トリガー装置によって作動する変調器に印加され、前記変調器はトリガー装置のスイッチング時間に従って線周波数あるいは画周波数で変調された信号を送信回路に送り、選択された信号が

存在しない場合は、トリガー装置の作動期間に対応して継続する信号が発生して、その信号が送信回路から同様に送られることを特徴とする前記の目標点検出装置を備えたテレビゲーム装置。

3) 特許請求の範囲第2項に記載のテレビゲーム装置において、命中信号が周波数選択された光パルスを変調することによって目標点検出装置の送信器に送られる回路が設けられ、変調された信号あるいは射撃信号のみの場合は不変調信号が受信されて、増幅されたあとパルス変換回路に印加され、パルス変換回路は、信号が変調されているときは所定の長さのパルスをまた信号が変調されていないときは他の長さのパルスを発生し、これらのパルスは電子スイッチ回路を介して命中、射撃の操作を計数して表示する種々の計数装置に印加されることを特徴とする前記の目標点検出装置を備えたテレビゲーム装置。

4) 特許請求の範囲第3項に記載のテレビゲーム装置において、パルスは種々の時定数をもつ積分回路に印加され、所定のしきい値を越えた場合は、

(3)

トリガーパルスを発生するためのスイッチ(引金)を作動した時いわゆる命中したといわれる。この場合テレビ装置の分析装置において信号を変換できるように出力信号をケーブルを介してテレビ装置に伝送するのが普通である。しかし又別のテレビ装置の接続装置あるいはアンテナ入力ソケットに接続されるアダプター装置を用いて対応する信号変換ないしは信号計数および光点の消去を行うような装置も知られている。

このような光電検出器を備えた目標点検出装置は外部光線例えば利用される交流電源に匹じた50サイクル交流電源光線あるいは太陽光線に反応してしまうので飛遊する光点が光電検出器に完全に合わされないような場合でも命中計数が行われるということがわかった。

本発明の課題は外部光線遮光装置を設け、これにより目標点検出装置においてその光学系を介して飛遊する光点からきた光のみが主に存在する時のみ命中計数が行なわれるようにすることである。この場合瞬時的な光線の影響はなんら考慮さ

積分回路により限界スイッチが作動され、それにより対応する計数回路が作動することを特徴とする前記の目標点検出装置を備えたテレビゲーム装置。

5) 特許請求の範囲第4項に記載のテレビゲーム装置において、変調信号に対応するパルスが記憶される積分回路の前に単安定マルチバイブレータが接続され、この単安定マルチバイブレータは不変調信号により得られるパルスが積分回路に記憶されないような固有時間を有することを特徴とする前記の目標点検出装置を備えたテレビゲーム装置。

### 3. 発明の詳細な説明

本発明は目標点検出装置を備えたテレビゲーム装置に関する。

テレビスクリーン上を飛遊する光点を光電検出器を組み込んだ目標点検出装置(ピストル、銃砲等)を用いて打ち落とすようなテレビゲームがある。光点が光学系を介して光電検出器(例えばフォトセル)の受光器に電気信号を発生し、同時に

(4)

れる事はない。

次に本発明の実施例を添付図面を参照して詳細に説明する。

目標点検出装置およびテレビ受像器の受信回路が第1図でブロック図として図示され、第2図、第3図にそれぞれ信号波形が図示されている。第2図、第3図については後述する。目標点検出装置は光学系1からなり、その光学系はテレビスクリーン23を飛遊する光点24から放射される光エネルギーを部分的に集光し受光器2、たとえばフォトダイオードに供給する。受光器には選択増幅器3が接続されており、さらにそれには包絡線復調器4が接続される。包絡線復調器は変調器5に接続された限界スイッチ5に接続される。変調器5はスイッチ6(引金)を作動した場合電源6に接続されて振動が発生し、その振動は変調されてあるいは不変調のまま送信器7に印加される。送信器7は超音波原理によるかあるいは赤外線伝送方法によって信号搬送波をテレビ装置の受信検知器に送信する。

(5)

テレビ装置の分析回路は、超音波信号あるいは赤外線信号を受信する受信器10（マイクロホンないし赤外線検出器）、増幅器11、選択および命中識別用限界スイッチ12、単安定マルチバイブレータ13、遅延回路14、限界スイッチ15、単安定マルチバイブレータ16、射撃識別用遅延回路17、限界スイッチ18、および命中と射撃の回数を計数する回路を有するテレビゲーム表示発生装置19から構成され、前記の回路17、18は限界スイッチ18と直列の命中識別回路に並列に接続される。この発生装置19には命中計数用の入力20、射撃計数用の入力21、および該当する数字をスクリーン23に表示し飛遊光点をテレビ装置25のスクリーン23に発生するための出力が設けられる。

テレビゲーム表示発生回路19は命中数および射撃数を視覚表示するための信号のほか、スクリーン23を飛遊する目標光点を表示するための信号を発生させる。スクリーンはこの場合約20 msec（画周波数）の間隔でテレビ装置の線周波数を有する光パルス群を放つ。この光パルス群は第2図に図

(7)

なわち百μ変調される。この場合発生する周波数波形が第3図に断片的に図示されている。この信号は搬送波によって変調されて送信器7より送信される。

分析する場合、感光素子で受信された赤外線信号が受信器10に印加され、増幅器で増幅され後続された限界スイッチ12により再び矩形パルスに変換される。

命中を表わす変調信号、すなわちスイッチング時間と信号受信時間が一致する変調信号が送信されると、画周波数より小さい（20 msecより小さい）固有時間を有する命中計数回路の単安定マルチバイブレータ13がトリガされ、積分回路（RC-素子）14のコンデンサを充電する。所定のしきい値15に達すると後続の単安定マルチバイブレータ回路16が作動して発生器19において命中計数が行われる。

テレビスクリーンの光点に照準することによって得られる信号がスイッチ（引金）の作動と時間的に一致しない場合は、スイッチ8を作動した場合

(9)

示されている。目標点検出装置の光学系1は、目標点検出装置が光点に合った場合光点24の縮小像を目標点検出装置の受光器2、たとえばフォトダイオードあるいはフォトトランジスタに投射する。この光電変換器は受光した光パルスに対応する電気信号に変換する。本発明によれば、この信号は直接一致回路に印加されず、まず選択増幅器3において増幅される。この増幅器3は周波数が合ったパルスのみを増幅するように設計されている。それにより障害光線が後続の復調回路4から遮断されるようになる。包絡線復調回路として設計された復調回路4により選択的に増幅された信号から約50 Hz（画周波数）の周波数を有するパルスが得られ、このパルスは後続の限界スイッチ5で矩形パルスに変換される。スイッチ8を作動すると変調器8の発振回路が作動するので、このパルス信号は送信回路7を介して搬送波で変調されて超音波としてあるいは赤外線により伝送される。矩形パルスが限界スイッチ8の出力に発生する場合は、変調器は矩形パルスのリズムで遮断され、す

(8)

合送信器7は不変調信号を送る。単安定マルチバイブレータ13は限界スイッチ15のしきい値に達しない時間の短い（20 msecよりも小さい）パルスのみを発生するので、命中計数回路は作動しない。印加されている継続信号により遅延回路17を介してコンデンサを充電し限界スイッチ回路18を介して発生器19に取り付けられた射撃計数用計数器が作動する。

このように本発明によれば、目標点検出装置は飛遊する光点にのみ反応し、他の外部光線には反応しないので正度の高いテレビゲームが楽しめる。

説明した回路はすべてのテレビゲーム回路に応用され、分析信号がケーブルあるいは無線により計数回路あるいはテレビゲーム回路に送られるような場合にも利用することができる。

#### 4. 図面の簡単な説明

第1図は本発明によるテレビゲーム回路のブロック図、第2図はテレビスクリーンの光点の光パルス図、第3図は光点に照準したときスイッチを作動させた場合現われる変調信号の波形状である。

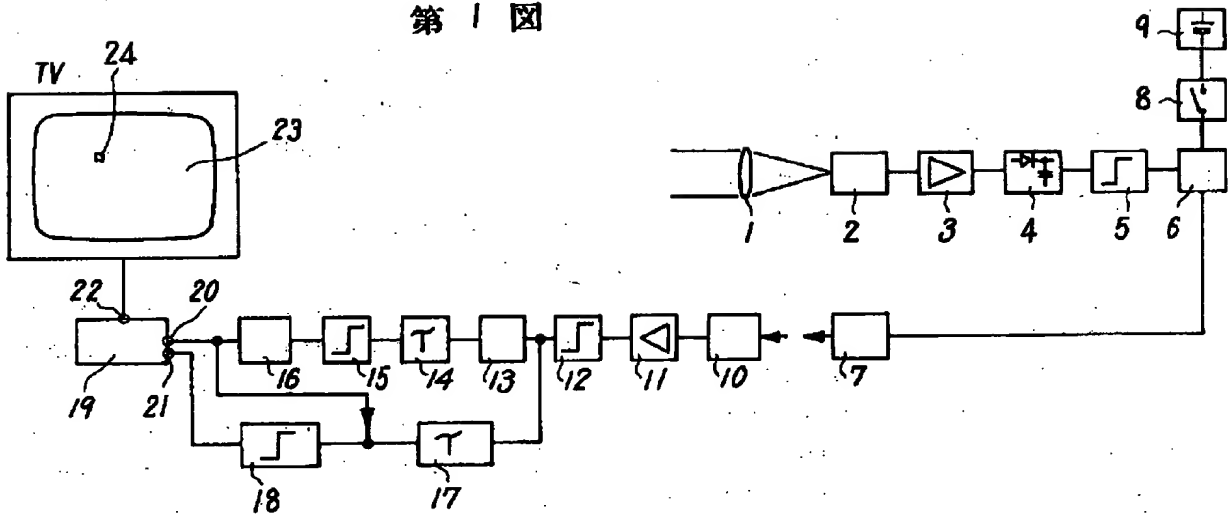
(10)

- 1 … 光学系      2 … 受光器      3 … 選択増幅器  
 4 … 復調器      5, 12, 15, 18 … 限界スイッチ  
 6 … 変調器      7 … 送信器      8 … スイッチ  
 9 … 電源      10 … 受信器  
 13, 16 … 単安定マルチバイブレータ  
 19 … テレビゲーム表示発生器  
 23 … テレビスクリーン      24 … 光点

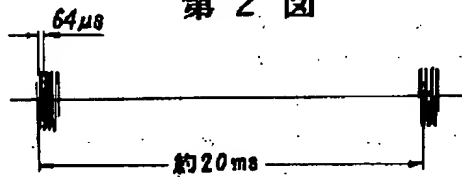
出願人 レーヴェ・オブタ・ゲゼルシャフト・  
 ミット・ベシュレンクテル・ハフツング  
 代理人 弁理士 加藤 卓

(11)

第 1 図



第 2 図



第 3 図

